

(12) SOLICITUD INTERNACIONAL PUBLICADA EN VIRTUD DEL TRATADO DE COOPERACIÓN
EN MATERIA DE PATENTES (PCT)

(19) Organización Mundial de la Propiedad
Intelectual
Oficina internacional



(43) Fecha de publicación internacional
6 de Septiembre de 2002 (06.09.2002)

PCT

(10) Número de Publicación Internacional
WO 02/068654 A3

(51) Clasificación Internacional de Patentes⁷: C12N 15/48,
15/62, C07K 14/065, 14/155

(21) Número de la solicitud internacional: PCT/CU02/00001

(22) Fecha de presentación internacional:
22 de Febrero de 2002 (22.02.2002)

(25) Idioma de presentación: español

(26) Idioma de publicación: español

(30) Datos relativos a la prioridad:
57/2001 28 de Febrero de 2001 (28.02.2001) CU

(71) Solicitante (para todos los Estados designados salvo US): CENTRO DE INGENIERIA GENETICA Y BIOTECNOLOGIA [CU/CU]; Ave. 31 entre 158 y 190, Cubanacán, Playa, Ciudad de La Habana 10600 (CU).

(72) Inventores; e

(75) Inventores/Solicitantes (para US solamente): IGLESIAS PEREZ, Enrique [CU/CU]; Edif. 25 Apto. 103, Reparto "Camilo Cienfuegos", Habana del Este, Ciudad de La Habana 11700 (CU). VAZQUEZ BLOMQUIST, Dania, M. [CU/CU]; Calle 49 No. 2805 entre 28 y 49A, Kohly, Playa, Ciudad de La Habana 10600 (CU). DUARTE CANO, Carlos, A. [CU/CU]; Ave. 31 No. 18207 entre 182 y 184, Playa, Ciudad de La Habana 10600 (CU).

(74) Mandatario: VAZQUEZ CASTILLO, Mariela; Departamento de Patentes, Ave. 31 entre 158 y 190, Cubanacán, Playa, Ciudad de La Habana 10600 (CU).

(81) Estados designados (nacional): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, OM, PH, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Estados designados (regional): patente ARIPO (GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), patente euroasiática (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), patente europea (AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), patente OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Publicada:

— con informe de búsqueda internacional

(88) Fecha de publicación del informe de búsqueda internacional: 13 de Marzo de 2003

Para códigos de dos letras y otras abreviaturas, véase la sección "Guidance Notes on Codes and Abbreviations" que aparece al principio de cada número regular de la Gaceta del PCT.

(54) Title: RECOMBINANT POXVIRUS FOR CHIMERIC PROTEINS OF THE HUMAN IMMUNODEFICIENCY VIRUS

(54) Título: POXVIRUS RECOMBINANTES PARA PROTEINAS QUÍMERICAS DEL VIRUS DE LA INMUNODEFICIENCIA HUMANA

WO 02/068654 A3

(57) Abstract: The invention relates to HIV chimeric genes formed by the union of fragments of different genes of said virus, wherein said fragments contain epitopes for cytotoxic T cells (CTL) or HIV-1 auxiliary T cells, which are presented by a wide range of antigens of type 1 Major Human Histocompatibility System (HLA-1). Recombinant poxvirus are obtained from said genes, which are useful for prophylactic and therapeutic vaccination against HIV/AIDS infection, are capable of generating a protective immune cell response in vaccinated laboratory animals and are recognized by the CTL lymphocytes of HIV/AIDS patients.

(57) Resumen: Se describen genes químéricos del VIH formados por la unión de fragmentos de diferentes genes de este virus, donde estos fragmentos contienen epitopos para células T citotóxicas (CTL) o T auxiliadoras del VIH-1, los cuales son presentados por una amplia gama de antígenos del Sistema Principal de Histocompatibilidad Humano tipo 1 (HLA-1). A partir de estos genes se obtienen poxvirus recombinantes útiles en la vacunación profiláctica y terapéutica contra la infección por VIH/SIDA capaces de generar una respuesta inmune celular protectora en animales de laboratorio inmunizados y siendo reconocidos por los linfocitos CTL de pacientes de VIH/SIDA.

B16

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CU 02/00001

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER IPC 7 C12N15/48 C12N15/62 C07K14/065 C07K14/155
--

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols) IPC 7 C12N C07K
--

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)
--

EPO-Internal, WPI Data, BIOSIS, EMBL

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT
--

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	WO 98 21354 A (VIROGENETICS CORP) 22 May 1998 (1998-05-22) the whole document ---	
A	EP 0 412 766 A (MEDICAL RES COUNCIL ;UNIV OXFORD (GB)) 13 February 1991 (1991-02-13) the whole document ---	
A	US 5 174 993 A (PAOLETTI ENZO) 29 December 1992 (1992-12-29) the whole document ---	
A	US 5 505 941 A (PAOLETTI ENZO) 9 April 1996 (1996-04-09) the whole document ---	
	-/-	

<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of box C.
--

<input checked="" type="checkbox"/> Patent family members are listed in annex.
--

* Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the International filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the International filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the International filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the International search

Date of mailing of the International search report
--

4 November 2002

Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P.B. 6818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

GONZALEZ, G

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CU 02/00001

C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	HANKE TOMAS ET AL: "Effective induction of simian immunodeficiency virus-specific cytotoxic T lymphocytes in macaques by using a multiepitope gene and DNA prime-modified vaccinia virus Ankara boost vaccination regimen." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 73, no. 9, 1999, pages 7524-7532, XP002219831 ISSN: 0022-538X -----	
A	DUARTE CARLOS A ET AL: "Epitope mapping, V-region DNA sequence, and neutralizing Fab fragments of two monoclonal antibodies against the HIV-1 V3 loop." IMMUNOTECHNOLOGY (AMSTERDAM), vol. 2, no. 1, 1996, pages 11-20, XP002219832 ISSN: 1380-2933	
A	WHITTON J LINDSAY ET AL: "A "string-of-beads" vaccine, comprising linked minigenes, confers protection from lethal dose virus challenge." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 67, no. 1, 1993, pages 348-352, XP002219833 ISSN: 0022-538X -----	

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CU 02/00001

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)	Publication date
WO 9821354	A	22-05-1998	AU 733079 B2 AU 5174598 A EP 0956360 A1 JP 2000509999 T NO 992369 A WO 9821354 A1	03-05-2001 03-06-1998 17-11-1999 08-08-2000 06-07-1999 22-05-1998
EP 0412766	A	13-02-1991	AT 103294 T CA 2064691 A1 DE 69007571 D1 DE 69007571 T2 DK 412766 T3 EP 0412766 A1 ES 2054256 T3 WO 9101996 A1 GB 2250994 A ,B HK 141494 A JP 4507100 T SG 130094 G US 5700635 A	15-04-1994 10-02-1991 28-04-1994 08-09-1994 18-07-1994 13-02-1991 01-08-1994 21-02-1991 24-06-1992 23-12-1994 10-12-1992 13-01-1995 23-12-1997
US 5174993	A	29-12-1992	US 4769330 A US 4603112 A US 5110587 A US 6267965 B1 US 5482713 A US 5583028 A US 6340462 B1 US 5972597 A US 5942235 A US 6183750 B1 US 5338683 A US 5378457 A US 5505941 A AT 900788 A ,B AU 690210 B2 AU 1628895 A AU 2427588 A AU 7741298 A BE 1002134 A5 CH 679934 A5 CH 679933 A5 DE 3890874 T0 DK 203689 A FR 2621487 A1 GB 2217718 A ,B IE 60309 B1 IT 1229484 B JP 2500879 T JP 2002186494 A KR 9711149 B1 NL 8820679 A NZ 225970 A WO 8903429 A1 ZA 8806415 A AT 50791 T AU 561816 B2 AU 9180682 A	06-09-1988 29-07-1986 05-05-1992 31-07-2001 09-01-1996 10-12-1996 22-01-2002 26-10-1999 24-08-1999 06-02-2001 16-08-1994 03-01-1995 09-04-1996 15-05-1995 23-04-1998 17-08-1995 02-05-1989 08-10-1998 24-07-1990 15-05-1992 15-05-1992 21-12-1989 27-06-1989 14-04-1989 01-11-1989 29-06-1994 03-09-1991 29-03-1990 02-07-2002 07-07-1997 03-07-1989 29-01-1991 20-04-1989 26-04-1989 15-03-1990 21-05-1987 30-06-1983

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No PCT/CU 02/00001

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
US 5174993	A	DE 3280128 D1 DK 109497 A DK 572482 A EP 0083286 A2 IL 67537 A IT 1191150 B JP 1941428 C JP 6071429 B JP 58129971 A NZ 202833 A PH 22658 A ZA 8209386 A IT 1165451 B	12-04-1990 24-09-1997 25-06-1983 06-07-1983 28-02-1986 24-02-1988 23-06-1995 14-09-1994 03-08-1983 14-03-1986 14-11-1988 28-09-1983 22-04-1987
US 5505941	A 09-04-1996	US 4722848 A US 4603112 A US 4769330 A US 6340462 B1 US 5942235 A US 6183750 B1 US 5378457 A AT 900788 A ,B AU 690210 B2 AU 1628895 A AU 2427588 A AU 7741298 A BE 1002134 A5 CH 679934 A5 CH 679933 A5 DE 3890874 T0 DK 203689 A FR 2621487 A1 GB 2217718 A ,B IT 1229484 B JP 2500879 T JP 2002186494 A KR 9711149 B1 NL 8820679 A NZ 225970 A WO 8903429 A1 US 5174993 A IE 60309 B1 ZA 8806415 A US 6267965 B1 US 5482713 A US 5583028 A US 5972597 A US 5338683 A US 5110587 A AT 50791 T AU 561816 B2 AU 9180682 A DE 3280128 D1 DK 109497 A DK 572482 A EP 0083286 A2 IL 67537 A IT 1165451 B	02-02-1988 29-07-1986 06-09-1988 22-01-2002 24-08-1999 06-02-2001 03-01-1995 15-05-1995 23-04-1998 17-08-1995 02-05-1989 08-10-1998 24-07-1990 15-05-1992 15-05-1992 21-12-1989 27-06-1989 14-04-1989 01-11-1989 03-09-1991 29-03-1990 02-07-2002 07-07-1997 03-07-1989 29-01-1991 20-04-1989 29-12-1992 29-06-1994 26-04-1989 31-07-2001 09-01-1996 10-12-1996 26-10-1999 16-08-1994 05-05-1992 15-03-1990 21-05-1987 30-06-1983 12-04-1990 24-09-1997 25-06-1983 06-07-1983 28-02-1986 22-04-1987

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No
PCT/CU 02/00001

Patent document cited in search report	Publication date		Patent family member(s)	Publication date
US 5505941	A		JP 1941428 C	23-06-1995
			JP 6071429 B	14-09-1994
			JP 58129971 A	03-08-1983
			NZ 202833 A	14-03-1986
			PH 22658 A	14-11-1988
			IT 1191150 B	24-02-1988

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

S.	cional N°
PCT/CU 02/00001	

A. CLASIFICACIÓN DE LA INVENCIÓN	C12N15/48	C12N15/62	C07K14/065	C07K14/155
----------------------------------	-----------	-----------	------------	------------

Según la clasificación internacional de patentes (CIP) o según la clasificación nacional y la CIP

B. SECTORES COMPRENDIDOS POR LA BUSQUEDA

Documentación mínima consultada (sistema de clasificación seguido de los símbolos de clasificación)

CIP 7	C12N	C07K
-------	------	------

Otra documentación consultada además de la documentación mínima en la medida en que tales documentos forman parte de los sectores comprendidos por la búsqueda

Base de datos electrónica consultada durante la búsqueda internacional (nombre de la base de datos, y cuando sea aplicable, términos de búsqueda utilizados)

C. DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES

Categoría*	Identificación del documento, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	WO 98 21354 A (VIROGENETICS CORP) 22 Mayo 1998 (1998-05-22) el documento completo ---	
A	EP 0 412 766 A (MEDICAL RES COUNCIL ;UNIV OXFORD (GB)) 13 Febrero 1991 (1991-02-13) el documento completo ---	
A	US 5 174 993 A (PAOLETTI ENZO) 29 Diciembre 1992 (1992-12-29) el documento completo ---	
A	US 5 505 941 A (PAOLETTI ENZO) 9 Abril 1996 (1996-04-09) el documento completo ---	
		-/-

En la continuación del Recuadro C se relacionan documentos adicionales

Véase el Anexo de la familia de patentes.

* Categorías especiales de documentos citados:

- "A" documento que define el estado general de la técnica, no considerado como particularmente pertinente
- "E" documento anterior, publicado ya sea en la fecha de presentación internacional o con posterioridad a la misma
- "L" documento que puede plantear dudas sobre reivindicación(es) de prioridad o que se cita para determinar la fecha de publicación de otra cita o por una razón oportuna (como la oposición)
- "O" documento que se refiere a una divulgación oral, a un ejemplo, a una exposición o a cualquier otro tipo de medio
- "P" documento publicado antes de la fecha de presentación internacional, pero con posterioridad a la fecha de prioridad reivindicada

- "T" documento ulterior publicado con posterioridad a la fecha de presentación internacional o de prioridad y que no está en conflicto con la solicitud, pero que se cita para comprobar el principio o la teoría que constituye la base de la invención
- "X" documento de particular importancia; la invención reivindicada no puede considerarse nueva o no puede considerarse que implique actividad inventiva cuando se considera el documento aisladamente
- "Y" documento de especial importancia; no puede considerarse que la invención reivindicada implique actividad inventiva cuando el documento esté combinado con otro u otros documentos, cuya combinación sea evidente para un experto en la materia
- "&" documento que forma parte de la misma familia de patentes

Fecha en la que se ha concluido efectivamente la búsqueda internacional	Fecha de expedición del presente informe de búsqueda internacional
4 Noviembre 2002	26. 11. 2002

Nombre y dirección postal de la Administración encargada de la búsqueda internacional
 European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
 NL - 2280 HV Rijswijk
 Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
 Fax: (+31-70) 340-3016

Funcionario autorizado

GONZALEZ, G

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

S: **rnacional N°**
PCT/CU 02/00001

C.(continuación) DOCUMENTOS CONSIDERADOS PERTINENTES		
Categoría*	Identificación de los documentos citados, con indicación, cuando se adecuado, de los pasajes pertinentes	Nº de las reivindicaciones pertinentes
A	HANKE TOMAS ET AL: "Effective induction of simian immunodeficiency virus-specific cytotoxic T lymphocytes in macaques by using a multiepitope gene and DNA prime-modified vaccinia virus Ankara boost vaccination regimen." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 73, num. 9, 1999, páginas 7524-7532, XP002219831 ISSN: 0022-538X ---	
A	DUARTE CARLOS A ET AL: "Epitope mapping, V-region DNA sequence, and neutralizing Fab fragments of two monoclonal antibodies against the HIV-1 V3 loop." IMMUNOTECHNOLOGY (AMSTERDAM), vol. 2, num. 1, 1996, páginas 11-20, XP002219832 ISSN: 1380-2933 ---	
A	WHITTON J LINDSAY ET AL: "A "string-of-beads" vaccine, comprising linked minigenes, confers protection from lethal dose virus challenge." JOURNAL OF VIROLOGY, vol. 67, num. 1, 1993, páginas 348-352, XP002219833 ISSN: 0022-538X -----	

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°
PCT/CU 02/00001

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
WO 9821354	A 22-05-1998	AU 733079 B2 AU 5174598 A EP 0956360 A1 JP 2000509999 T NO 992369 A WO 9821354 A1	03-05-2001 03-06-1998 17-11-1999 08-08-2000 06-07-1999 22-05-1998
EP 0412766	A 13-02-1991	AT 103294 T CA 2064691 A1 DE 69007571 D1 DE 69007571 T2 DK 412766 T3 EP 0412766 A1 ES 2054256 T3 WO 9101996 A1 GB 2250994 A ,B HK 141494 A JP 4507100 T SG 130094 G US 5700635 A	15-04-1994 10-02-1991 28-04-1994 08-09-1994 18-07-1994 13-02-1991 01-08-1994 21-02-1991 24-06-1992 23-12-1994 10-12-1992 13-01-1995 23-12-1997
US 5174993	A 29-12-1992	US 4769330 A US 4603112 A US 5110587 A US 6267965 B1 US 5482713 A US 5583028 A US 6340462 B1 US 5972597 A US 5942235 A US 6183750 B1 US 5338683 A US 5378457 A US 5505941 A AT 900788 A ,B AU 690210 B2 AU 1628895 A AU 2427588 A AU 7741298 A BE 1002134 A5 CH 679934 A5 CH 679933 A5 DE 3890874 T0 DK 203689 A FR 2621487 A1 GB 2217718 A ,B IE 60309 B1 IT 1229484 B JP 2500879 T JP 2002186494 A KR 9711149 B1 NL 8820679 A NZ 225970 A WO 8903429 A1 ZA 8806415 A AT 50791 T AU 561816 B2 AU 9180682 A	06-09-1988 29-07-1986 05-05-1992 31-07-2001 09-01-1996 10-12-1996 22-01-2002 26-10-1999 24-08-1999 06-02-2001 16-08-1994 03-01-1995 09-04-1996 15-05-1995 23-04-1998 17-08-1995 02-05-1989 08-10-1998 24-07-1990 15-05-1992 15-05-1992 21-12-1989 27-06-1989 14-04-1989 01-11-1989 29-06-1994 03-09-1991 29-03-1990 02-07-2002 07-07-1997 03-07-1989 29-01-1991 20-04-1989 26-04-1989 15-03-1990 21-05-1987 30-06-1983

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud internacional N°
PCT/CU 02/00001

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5174993	A	DE 3280128 D1 DK 109497 A DK 572482 A EP 0083286 A2 IL 67537 A IT 1191150 B JP 1941428 C JP 6071429 B JP 58129971 A NZ 202833 A PH 22658 A ZA 8209386 A IT 1165451 B	12-04-1990 24-09-1997 25-06-1983 06-07-1983 28-02-1986 24-02-1988 23-06-1995 14-09-1994 03-08-1983 14-03-1986 14-11-1988 28-09-1983 22-04-1987
US 5505941	A 09-04-1996	US 4722848 A US 4603112 A US 4769330 A US 6340462 B1 US 5942235 A US 6183750 B1 US 5378457 A AT 900788 A ,B AU 690210 B2 AU 1628895 A AU 2427588 A AU 7741298 A BE 1002134 A5 CH 679934 A5 CH 679933 A5 DE 3890874 T0 DK 203689 A FR 2621487 A1 GB 2217718 A ,B IT 1229484 B JP 2500879 T JP 2002186494 A KR 9711149 B1 NL 8820679 A NZ 225970 A WO 8903429 A1 US 5174993 A IE 60309 B1 ZA 8806415 A US 6267965 B1 US 5482713 A US 5583028 A US 5972597 A US 5338683 A US 5110587 A AT 50791 T AU 561816 B2 AU 9180682 A DE 3280128 D1 DK 109497 A DK 572482 A EP 0083286 A2 IL 67537 A IT 1165451 B	02-02-1988 29-07-1986 06-09-1988 22-01-2002 24-08-1999 06-02-2001 03-01-1995 15-05-1995 23-04-1998 17-08-1995 02-05-1989 08-10-1998 24-07-1990 15-05-1992 15-05-1992 21-12-1989 27-06-1989 14-04-1989 01-11-1989 03-09-1991 29-03-1990 02-07-2002 07-07-1997 03-07-1989 29-01-1991 20-04-1989 29-12-1992 29-06-1994 26-04-1989 31-07-2001 09-01-1996 10-12-1996 26-10-1999 16-08-1994 05-05-1992 15-03-1990 21-05-1987 30-06-1983 12-04-1990 24-09-1997 25-06-1983 06-07-1983 28-02-1986 22-04-1987

INFORME DE BUSQUEDA INTERNACIONAL

Solicitud Internacional N°
PCT/CU 02/00001

Documento de patente citado en el informe de búsqueda	Fecha de publicación	Miembro(s) de la familia de patentes	Fecha de publicación
US 5505941	A	JP 1941428 C	23-06-1995
		JP 6071429 B	14-09-1994
		JP 58129971 A	03-08-1983
		NZ 202833 A	14-03-1986
		PH 22658 A	14-11-1988
		IT 1191150 B	24-02-1988